

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

圧部材を前記開閉蓋の裏側に位置させるように構成し、この押圧部材によって前記開閉蓋を閉蓋状態でロックするように構成したことを特徴とするカセット移送装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、例えば多数のビデオテープカセットを多数のカセット収納棚とビデオテープレコーダとの間で順次選択的に移送して、長時間に亘る連続ビデオ再生（記録）を行うのに最適なカセット移送装置に関する。

〔考案の概要〕

本考案は、多数のカセットを収納する多数のカセット収納棚と記録再生装置との間でカセット移送機を移動させてカセットを移送させるようにしたカセット移送装置において、カセットを装置本体の外部からその内部に収納させるためのカセット挿入口の裏側に開閉蓋を設け、カセット送り込



み機構の非動作時に開閉蓋の裏側にそのカセット送り込み機構の押圧部材を位置させることにより、特別なロック機構を設けることなく、通常の使用時に開閉蓋を閉蓋状態で確実にロックすることができるようにしたものである。

〔従来の技術〕

この種のカセット移送装置は、多数のカセットを収納する多数のカセット収納棚のうち所定のカセット収納棚及び記録再生装置の位置にカセット移送機を移動させ、これらの間でカセットの受け渡しを行うようにしたものである。

そして従来から一般に、カセットを装置本体の外部から内部に収納させる場合は、そのカセットを装置本体に設けられたカセット挿入口から挿入させるようにしていた。即ち、カセットをカセット挿入口に挿入し、そのカセットをカセット送り込み機構によってカセット挿入口からカセット移送機内へ送り込み、そのカセット移送機を所定のカセット収納棚の位置に移動させて、カセットを

カセット収納棚に収納させるものである。

(考案が解決しようとする問題点)

ところで、この種のカセット移送装置は、通常の使用時に、装置本体内においてカセット移送機が非常に速い速度で移動している。このため、カセット挿入口から内部に不測に手を挿入するようなことがあると、カセット移送機によって指が切断されてしまうような極めて重大な事故となる。またカセット収納時以外に誤ってカセットをカセット挿入口に押し込むようなことがあると、やはりカセット移送機によってカセットが破損されてしまうような事故となる。

このような危険を未然に防止するため、本考案者は、カセット挿入口に開閉蓋を設けてこの開閉蓋をロック機構によって閉蓋状態でロックすることを検討した。しかしながらこのロック機構は、カセット挿入時以外の通常の使用時にその開閉蓋を閉蓋状態で確実にロックできるような、特別なものが必要であった。

そこで本考案は、特別なロック機構を設けることなく、通常の使用時に開閉蓋を閉蓋状態で確実にロックできるようにするものである。

（問題点を解決するための手段）

本考案は、前述したカセット移送装置において、カセットを装置本体の外部からその内部に収納させるためのカセット挿入口と、前記カセットを押圧する押圧部材を有しそのカセットを前記カセット挿入口から前記カセット移送機内へ送り込むカセット送り込み機構と、前記カセット挿入口の裏側に設けられて前記カセットの移動によって開蓋される回動自在の開閉蓋とを設け、前記カセット送り込み機構の非動作時に前記押圧部材を前記開閉蓋の裏側に位置させるように構成し、この押圧部材によって前記開閉蓋を閉蓋状態でロックするように構成したものである。

（作用）

本考案によれば、カセット送り込み機構の非動

作時にそのカセット送り込み機構の押圧部材が開閉蓋の裏側に位置するので、その押圧部材によって開閉蓋の開蓋が規制されて閉蓋状態で確実にロックされる。従って、ロックのための特別なロック機構が必要ない。

〔実施例〕

以下、本考案を適用したカセット移送装置の実施例を図面に基づいて説明する。なおこのカセット移送装置は、多数のビデオテープカセットを多数のカセット収納棚と複数のビデオテープレコーダとの間で順次選択的に移送して、長時間に亘る連続ビデオ再生（記録）を行うようにしたものである。

最初に、第4図及び第5図によって、カセット移送装置の全体を説明する。

まず、装置本体1内の前後にそれぞれカセット収納庫2、3が配置されている。これら両カセット収納庫2、3は上下及び左右多数列に設けられた多数（例えば前後合計1000個程度）のカセ



ット収納棚 4、5 によって構成され、各カセット
収納棚 4、5 のそれぞれに多数のビデオテープカ
セット（以下単にカセットと記載する）6 が収納
されている。なおカセット 6 はいわゆる 8 mm ビデ
オテープカセットと称される小型のものである。
そして装置本体 1 の正面で前側のカセット収納庫
2 の一部分にはカセット取入口 7 とカセット取出
口 8 とが設置されている。また後側のカセット収
納庫 3 の一部分には記録再生装置である複数台（
例えば 8 台程度）のビデオテープレコーダ（以下
単に V T R と記載する）9 が上下に重ねられて配
置されている。なお各 V T R 9 は正面のカセット
挿入口 9 a からカセット 6 が挿入されるものであ
る。そして両カセット収納庫 2、3 の間には、上
下一対の水平ガイドレール 10、11 によって案
内される垂直ガイドレール 12 が左右方向（矢印
a、a' 方向）に移動自在に配置され、この垂直
ガイドレール 12 に沿ってカセット移送機 13 が
上下方向（矢印 b、b' 方向）に移動自在に取付
けられている。従ってカセット移送機 13 は、多



数のカセット収納棚4、5と複数のVTR9とカセット取入口7とカセット取出口8との間で移動されるように構成されている。

次に、このカセット移送装置では、所定のカセット収納棚4または5からカセット6が矢印cまたはdで示すようにカセット移送機13内へ送り込まれ、そのカセット移送機13の移動によってカセット6が所定のVTR9の正面位置まで移送され、そのカセット6が矢印eで示すようにVTR9内へ送り込まれて装着される。そしてVTR9にて所望の再生（記録）が行われたカセット6は矢印e'で示すようにカセット移送機13内へ送り込まれ、そのカセット移送機13の移動によってカセット6が元のカセット収納棚4または5の位置まで移送され、そのカセット6が矢印c'またはd'で示すようにカセット収納棚4または5内へ送り込まれて収納される。なお装置本体1外から各カセット収納棚4、5にカセット6を収納させる際には、カセット6をカセット取入口7に載置すると、そのカセット6がカセット移送機

13内へ送り込まれ、前述と同様な動作によって各カセット収納棚4、5に収納される。また各カセット収納棚4、5から装置本体1外にカセット6を取り出す際には、各カセット収納棚4、5からカセット6がカセット移送機13内へ送り込まれ、そのカセット移送機13によってカセット6がカセット取出口8の位置まで移送されて、そのカセット取出口8へ排出される。

次に、第1A図～第2図によって、前記装置本体1の正面に設けられたカセット取入口7を説明する。なお前述したようにこのカセット取入口7は、カセット6を装置本体1の外部からその内部に収納させるためのものである。

まず、カセット取入口7は、上面板20と底面板21と左右両側面板22と背面板23とによって、正面が開放された直方体箱状に形成されている。そして第1A図に示すように上面板20と底面板21との間の距離、即ちカセット取入口7の高さHは充分に大きく形成されており、このカセット取入口7は、複数個（例えば十数個）のカセ

ット6を上下方向に水平状に積み重ねて載置することができるように構成されている。なおカセット取入口7の正面には横開き式の開閉扉24が設けられている。そしてカセット取入口7の背面板23の下方には、装置本体1内に通じるほぼ長方形形状をなすカセット挿入口25が設けられている。そしてカセット挿入口25の裏側には、開閉蓋26がその上端に設けられた水平な支軸27によって矢印f、f'方向へ回動自在に枢支されている。なお通常、開閉蓋26はその自重によって矢印f'方向へ回動された閉蓋状態となっている。またカセット取入口7の底面板21のほぼ中央には細幅のスリット28が前後方向に沿って直線的に設けられている。

次に、カセット取入口7の下方にカセット送り込み機構30が設けられている。即ち、カセット取入口7の下方に配置されたメカシャシ31に一对のガイド軸32が前後方向に沿って水平状に架設され、これら両ガイド軸32にスライダ33が摺動自在に挿通されている。そしてスライダ3



3 の上部に押圧部材 3 4 が水平な支軸 3 5 によって矢印 g 、 g' 方向に回動自在に枢支され、スライダ 3 3 との間に張架された引張コイルばね 3 6 によって矢印 g 方向へ回動付勢されている。この回動レバー式の押圧部材 3 4 の先端にはほぼ L 字状をなす突片からなる押圧部 3 7 が形成され、他端には被ガイドピン 3 8 が水平状に植設されている。またスライダ 3 3 の下部に植設されたピン 3 9 に駆動レバー 4 0 がその長孔 4 1 によって係合されており、この駆動レバー 4 0 はモータ 4 2 によってウォーム 4 3 及びウォームホイール 4 4 を介して前後方向に回動される。従って、モータ 4 2 によってスライダ 3 3、即ち押圧部材 3 4 が矢印 h 、 h' 方向へ直線的に移動されるように構成されている。

ところで、メカシャシ 3 1 の上面板 4 5 には幅広のスリット 4 6 が前後方向に沿って直線的に設けられており、このスリット 4 6 内で押圧部材 3 4 が移動される。そして押圧部材 3 4 が矢印 g 方向へ回動された状態では、その押圧部材 3 4 の



押圧部 37 がカセット取入口 7 の底面板 21 のスリット 28 から上方に突出されるように構成されている。またメカシャーシ 31 の上面板 45 の裏面でスリット 46 のほぼ中央から前方にかけての一侧方に取付板 47 が固定され、スリット 46 内でこの取付板 47 の側面に固定ガイド板 48 が水平状に取付けられている。さらに固定ガイド板 48 の後端側で取付板 47 の側面には回動ガイド板 49 が支軸 50 によって矢印 i 、 i' 方向へ回動自在に枢支され、取付板 47 との間に張架された引張コイルばね 51 によって矢印 i 方向へ回動付勢されている。そして回動ガイド板 49 の先端側は斜面 52 となっている。なお 53 は回動ガイド板 49 のストッパピンである。

次に、カセット 6 を装置本体 1 の外部からその内部に収納させる際の動作を説明する。

まず、第 1 A 図に示すように、カセット 6 を、その前端部 6 a がカセット挿入口 25 へ向くようにかつその底面 6 c が下方へ向くようにしてカセット取入口 7 に入れて、底面板 21 上に載置させ



る。ここでカセット取入口 7 には複数個のカセット 6 を上下方向に積み重ねて載置することができるので、複数個のカセット 6 を片手で把持してこれらを一度にカセット取入口 7 に入れることができる。従って、カセット 6 の挿入作業を極めて簡単かつ敏速に行うことができる。

そして、第 1 A 図に示すように、カセット送り込み機構 30 の非動作時には、押圧部材 34 は回動ガイド板 49 から外れて矢印 h 方向へ移動された位置で停止されている。押圧部材 34 は引張コイルばね 36 によって矢印 g 方向へ回動され、その押圧部 37 がスリット 28 から上方へ突出して開閉蓋 26 の裏側に位置している。これが押圧部材 34 の初期位置である。

次に、カセット 6 の挿入指令が出されると、第 1 B 図に一点鎖線で示すように、モータ 42 の駆動によって押圧部材 34 が矢印 h' 方向へ移動される。押圧部材 34 の被ガイドピン 38 が回動ガイド板 49 の斜面 52 に乗り上がるので、押圧部材 34 は引張コイルばね 36 に抗して強制的に矢



印 g' 方向へ回動され、その押圧部 37 が下方へ逃がされる。この状態で被ガイドピン 38 が回動ガイド板 49 及び固定ガイド板 48 上に当接しながら、押圧部材 34 は矢印 h' 方向へ移動されて行く。従って、押圧部材 34 は矢印 g' 方向への回動状態が保持されて、カセット 6 の下方で移動される。そして第 1 B 図に実線で示すように、被ガイドピン 38 が固定ガイド板 48 の前端から外れると、押圧部材 34 は引張コイルばね 36 によって再び矢印 g 方向へ回動され、その押圧部 37 がスリット 28 から上方へ突出してカセット 6 の後端部 6b の前方に位置する。なお既にカセット移送機 13 はカセット挿入口 25 の後方位置に移動されている。

次に、第 1 C 図に一点鎖線で示すように、押圧部材 34 が矢印 h 方向へ移動される。この時、被ガイドピン 38 は固定ガイド板 48 の裏面に当接しながら移動され、押圧部 37 はスリット 28 から上方へ突出した状態でカセット 6 の後端部 6b を押圧して行く。これによって一点鎖線で示すよ

うに、カセット取入口7に積み重ねられた複数個のカセット6のうち最下方のカセット6が、その前端部6aからカセット挿入口25内に挿入されて行く。なお押圧部材34の移動の途中で被ガイドピン38が回動ガイド板49の下部を通過する際、その被ガイドピン38によって回動ガイド板49の斜面52の裏面が押圧されて、回動ガイド板49は引張コイルばね51に抗して一旦矢印i方向へ回動されて逃がされる。またカセット挿入口25の開閉蓋26はカセット6の前端部6aによって押圧されて矢印i'方向へ開蓋される。


そして、第1C図に実線で示すように、押圧部材34はさらに矢印h方向へ移動され、これによってカセット6がカセット移送機13内へ矢印c方向に送り込まれる。カセット6を受け取ったカセット移送機13は前述したように所定のカセット収納棚4または5の位置に移動され、そのカセット収納棚4または5にカセット6が収納される。なお押圧部材34はカセット6を送り込んだ後、再び第1A図に示す初期位置へ移動され、その押

圧部 37 が開閉蓋 26 の裏側に位置する。またカセット取入口 7 のカセット 6 が下方に移動する。そしてカセット取入口 7 に積み重ねられたカセット 6 の個数に応じて上述の動作が繰り返し行われる。このようにして、カセット取入口 7 に積み重ねられた複数個のカセット 6 が、その下方のカセット 6 から順次、いわゆる連踏落し式に、1つのカセット送り込み機構 30 によってカセット挿入口 25 に挿入されてカセット移送機 13 内へ送り込まれる。

次に、カセット挿入口 25 に設けられた開閉蓋 26 のロックを説明する。

即ち、第 1 A 図に示すように、カセット送り込み機構 30 の非動作時には、押圧部材 34 は回動ガイド板 49 から外れた位置で停止されている。そして押圧部材 34 は引張コイルばね 36 によって矢印 g 方向へ回動され、その押圧部 37 がスリット 28 から上方へ突出して開閉蓋 26 の裏側に位置するように構成されている。

従って、この押圧部材 34 の初期位置では、開



閉蓋 26 が矢印 i' 方向へ開蓋されようとしても、その開閉蓋 26 は押圧部 37 に当接して開蓋が規制される。即ち、特別なロック機構を設けることなく、カセット送り込み機構 30 の押圧部材 34 を利用して、通常の使用時に開閉蓋 26 が閉蓋状態で確実にロックされることになる。これによって、カセット 6 がない状態でカセット挿入口 25 から内部に不測に手を挿入したり、カセット収納時以外に誤ってカセット 6 をカセット挿入口 25 に押し込んだりした場合の危険を未然に防止できる。

次に、第 2 図及び第 3 図によって、カセット取入口 7 におけるカセット 6 の誤挿入を検出するための検出機構 60 を説明する。

まず、前記メカシャーシ 31 の上面板 45 の裏面でその一側方に一对の支持板 61、62 が前後方向に沿って垂直状に取付けられ、これら両支持板 61、62 の間で一方の支持板 61 の長孔 63 に検出レバー 64 の支点ピン 65 が係合されている。これにより検出レバー 64 は矢印 j、j' 方



向及び k 、 k' 方向へ揺動自在でかつ上下動自在に構成され、支持板 62 との間に挿入された前後一对の圧縮コイルばね 66、67 によって矢印 j 、 k 方向へ上昇付勢されている。そして検出レバー 64 には上方へ突出する突片からなる前後一对の検出部 68、69 が設けられ、これら両検出部 68、69 の上端前側は斜面 70、71 となっている。そしてカセット取入口 7 の底面板 21 及びメカシャーシ 31 の上面板 45 にそれぞれ設けられた前後一对の挿入孔 72、73 及び 74、75 から、検出レバー 64 の両検出部 68、69 が上方に突出するように構成されている。またメカシャーシ 31 の上面板 45 の裏面には、検出レバー 64 の両端部 64a、64b を検出する前後一对のセンサ 76、77 が配置されている。

上述の検出機構 60 によれば、第 3 図に示すように、カセット取入口 7 の底面板 21 上にカセット 6 が正しく載置されている場合、検出レバー 64 の一方の検出部 68 がカセット 6 の底面 6c に当接し、他方の検出部 69 がカセット 6 の底面凹



部 6 d に挿入されるので、検出レバー 6 4 は矢印 j'、k 方向へ揺動される。またカセット 6 が前後逆方向に載置された場合には、一方の検出部 6 8 が底面凹部 6 d に挿入され、他方の検出部 6 9 が底面 6 c に当接するので、検出レバー 6 4 は矢印 j、k' 方向へ揺動される。さらにカセット 6 が上下逆方向に載置された場合には、カセット 6 の前後方向に関係なく、両検出部 6 8、6 9 がカセット 6 の上面 6 e に当接するので、検出レバー 6 4 は矢印 j'、k' 方向へ下降される。

そして、上述のような検出レバー 6 4 の 3 通りの状態が、その両端部 6 4 a、6 4 b を両センサ 7 6、7 7 によって検出することで選択的に判別され、カセット取入口 7 の底面板 2 1 上におけるカセット 6 の誤挿入が検出される。なおカセット 6 の底面凹部 6 d は、そのカセット 6 の前端部 6 a の裏側で V T R 9 のテープ引出ガイドが挿入される部分であり、一般的なビデオテープカセットには全て設けられている。従って、この検出機構 6 0 によれば、カセット 6 の底面凹部 6 d を有効



に利用して、カセット6の前後逆方向及び上下逆方向を確実に検出することができる。なおカセット6の誤挿入が検出された場合、そのカセット6は正しいカセット6と同様に前記カセット送り込み機構30によってカセット移送機13内へ送り込まれ、そのカセット移送機13がカセット取出口8の位置に移動されて、誤挿入のカセット6はカセット取出口8へ排出される。また検出レバー64の両検出部68、69には斜面70、71が設けられているので、両検出部68、69の何れがカセット6の底面凹部6dに挿入されても、カセット6の移動に伴って斜面70、71の案内作用によって検出レバー64は下方へ逃がされる。従って、カセット6の移動には何ら支障はない。

以上、本考案の実施例に付き述べたが、本考案は実施例に限定されることなく、本考案の技術的思想に基づいて各種の有効な変更が可能である。

なお本考案は、ビデオテープカセットの移送装置に限定されることなく、各種のテープやディスク等が収納された各種のカセットの移送装置に適



用可能である。

(考案の効果)

本考案は、カセット送り込み機構の押圧部材を利用して、そのカセット送り込み機構の非動作時に押圧部材を開閉蓋の裏側に位置させるようにしたものであるから、特別なロック機構を設けることなく、通常の使用時に開閉蓋を閉蓋状態で確実にロックすることができる。従って、カセット挿入口から内部に不測に手を挿入したり、カセット収納時以外に誤ってカセットをカセット挿入口に押し込んだりした場合の危険を、極めて簡単な構造によって未然に防止することができ、安全性が非常に高いものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案をビデオテープカセットの移送装置に適用した実施例を示すものであって、第1A図はカセットの積み重ねと開閉蓋のロックとを示すカセット取入口及びカセット送り込み機構部分



の縦断面図、第1B図及び第1C図はカセットの送り込みを示す同上部分の縦断面図、第2図は要部の分解斜視図、第3図はカセットの誤挿入検出を示す検出機構部分の縦断面図、第4図は装置全体の正面図、第5図は装置全体の側面図である。

なお図面に用いた符号において、

- 1 ----- 装置本体
- 4 ----- カセット収納棚
- 5 ----- カセット収納棚
- 6 ----- カセット
- 6d ----- 底面凹部
- 7 ----- カセット取入口
- 9 ----- 記録再生装置
- 13 ----- カセット移送機
- 21 ----- 底面板
- 25 ----- カセット挿入口
- 26 ----- 開閉蓋
- 28 ----- スリット
- 30 ----- カセット送り込み機構
- 34 ----- 押圧部材

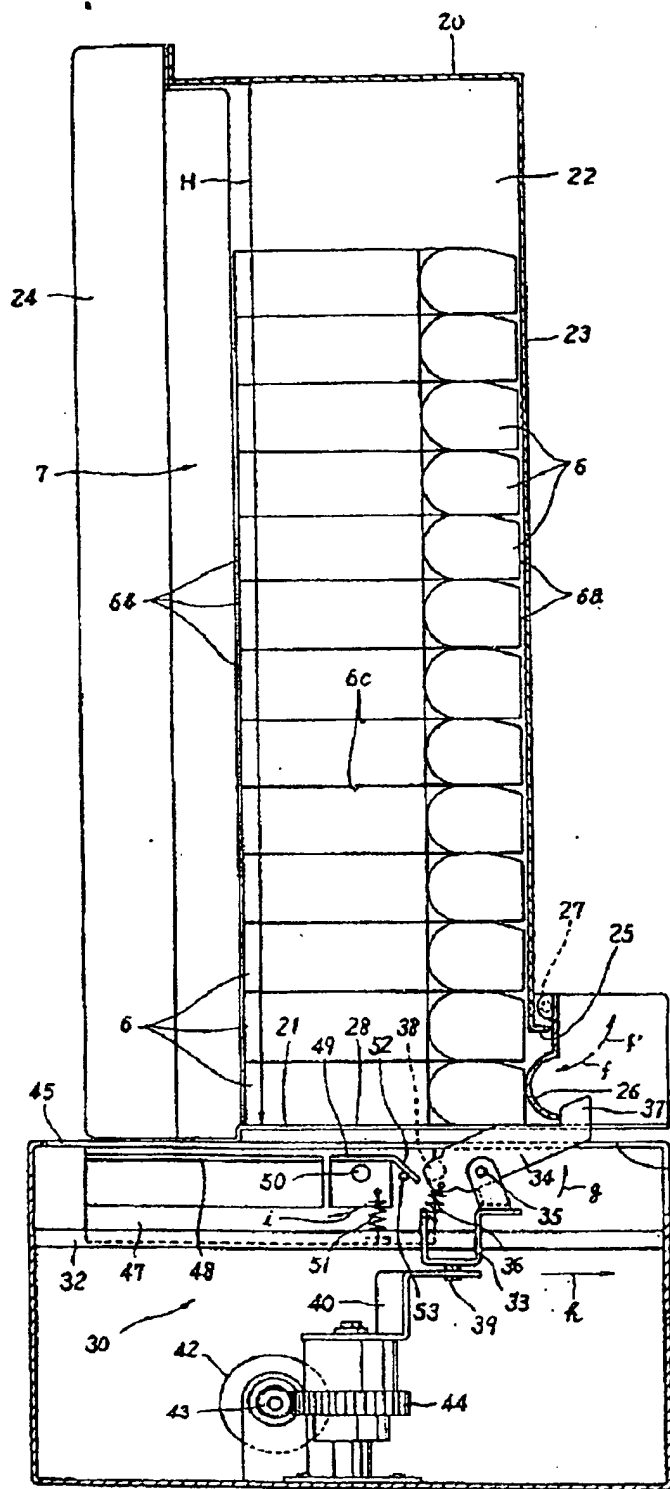


- 37-----押圧部
- 38-----被ガイドピン
- 42-----モータ
- 46-----スリット
- 48-----固定ガイド板
- 49-----回動ガイド板
- 52-----斜面
- 60-----検出機構
- 64-----検出レバー
- 68-----検出部
- 69-----検出部
- 76-----センサ
- 77-----センサ

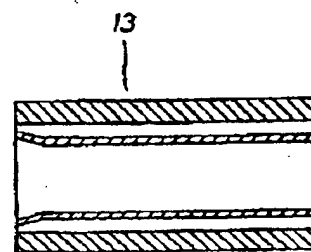
である。

代 理 人 土 屋 勝

7041547-1/7



- 6:カセット取入口
- 7:カセット貯蔵部
- 13:カセット
- 21:前面板
- 25:カセット挿入口
- 26:開閉蓋
- 28:スリット送り込み機構
- 30:カセット送り込み機構
- 34:押圧部材
- 37:押圧部材
- 38:ガイドピン
- 42:モータ
- 46:スリットガイド板
- 48:固定ガイド板
- 49:回転ガイド板
- 52:斜面

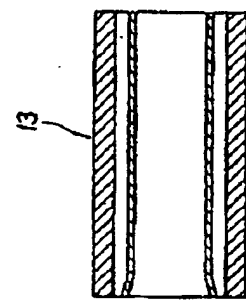
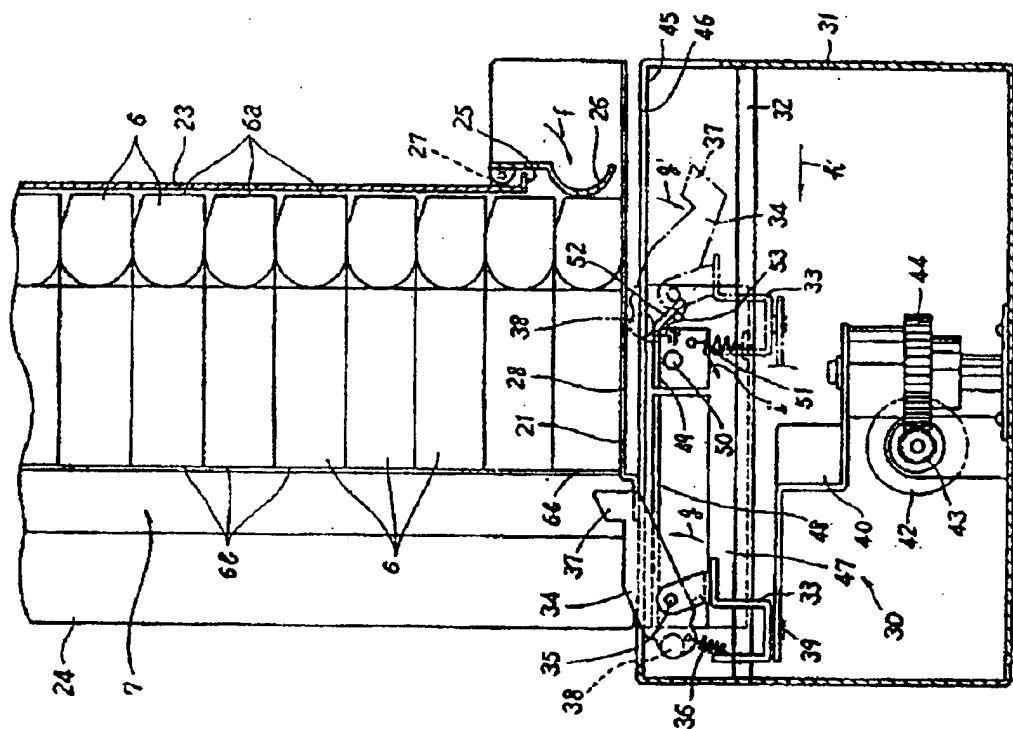


カセット積み重ねと
開閉蓋ロック
第1A図

特許代理人 土屋 啓

実開 64-35544

91547-2/7-

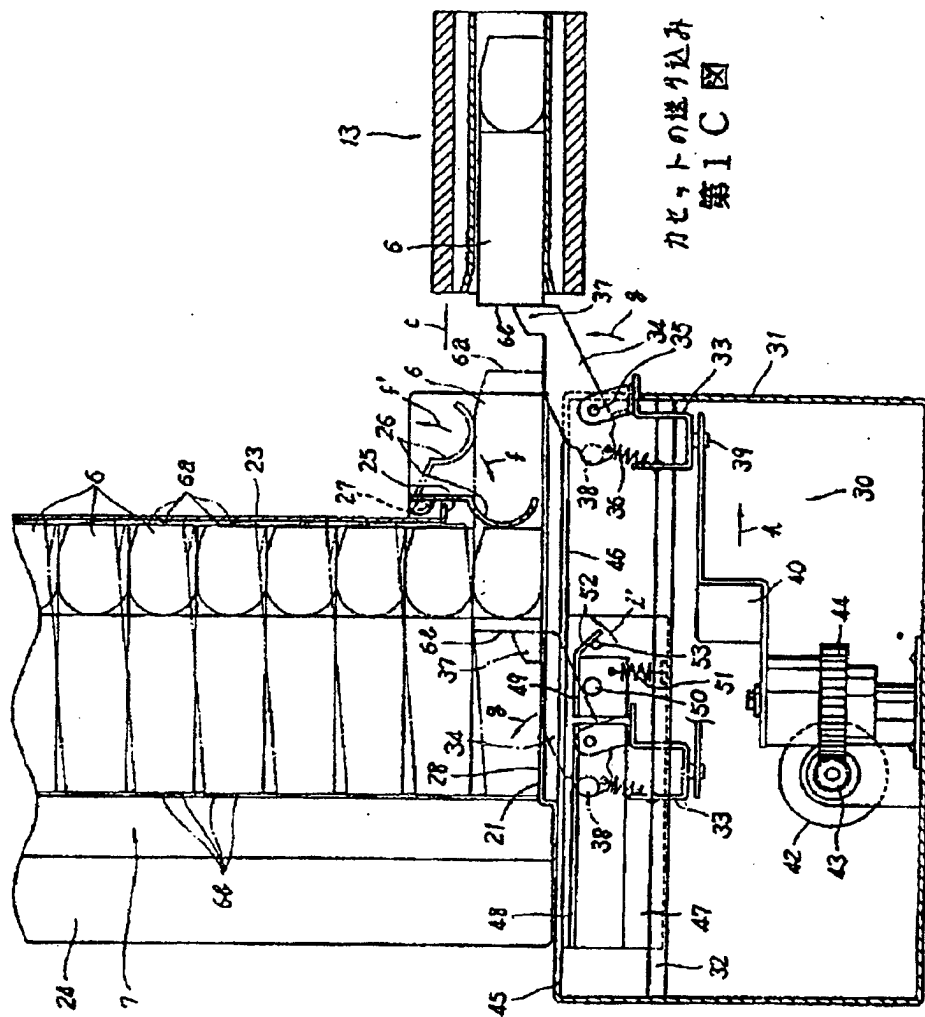


カピットの送り込み
第1B図

実開64-35544

672 出願人代理人 土 保 郎

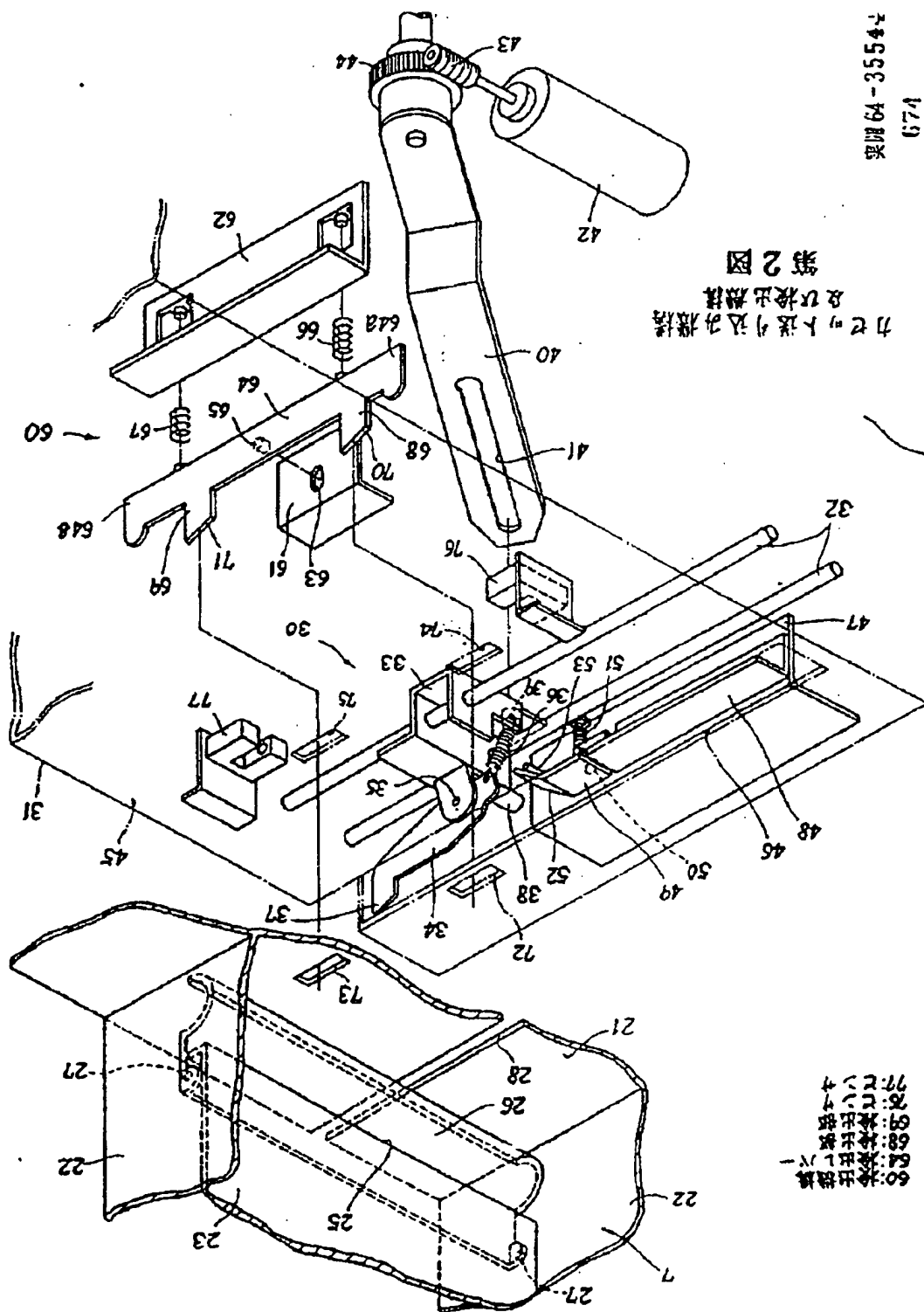
41507-377



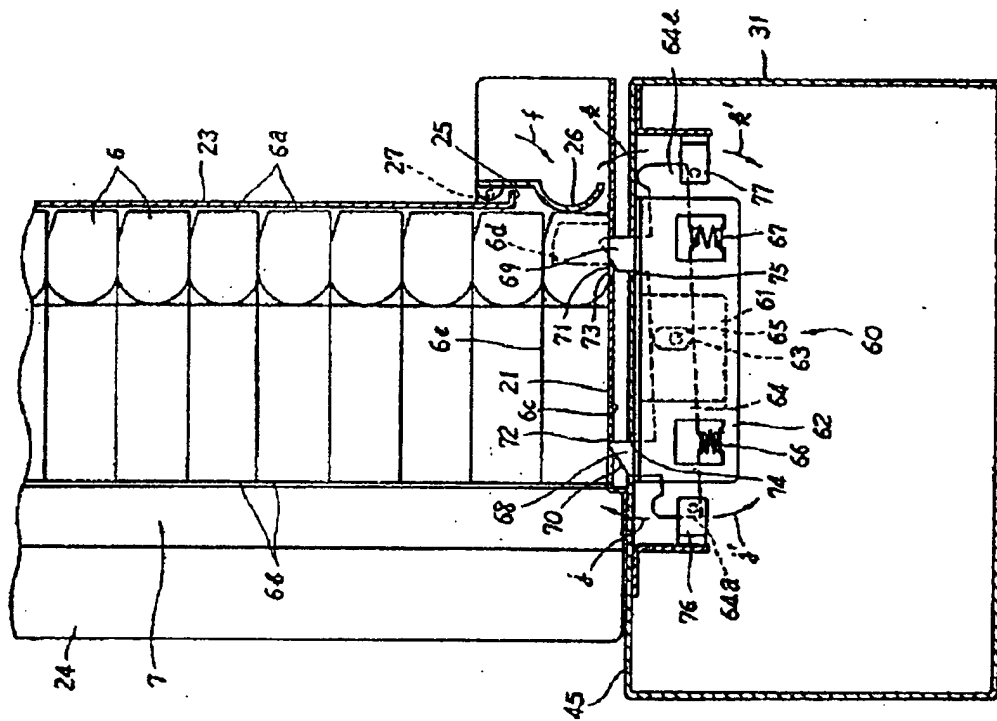
カセットの送り込み
第1C図

特開 64-35544

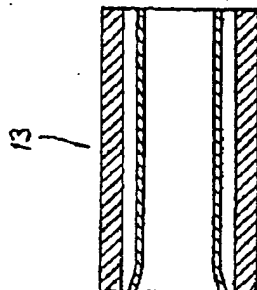
G73 山崎人代理人 土 野 勝



11347-571



6d:底面凹部

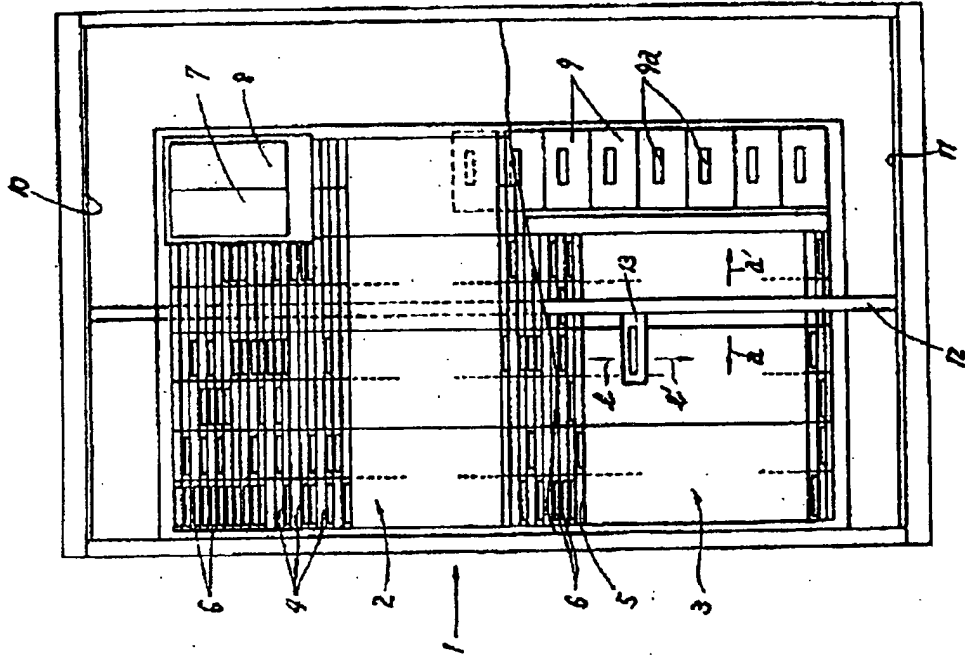


カセットの誤挿入検出
第3図

実用 64-35544
675
出願人代理人 土 居 勝

67.72

1:装置本体
 4,5:カセット収納棚
 6:カセット
 9:記録再生装置
 13:カセット移送機

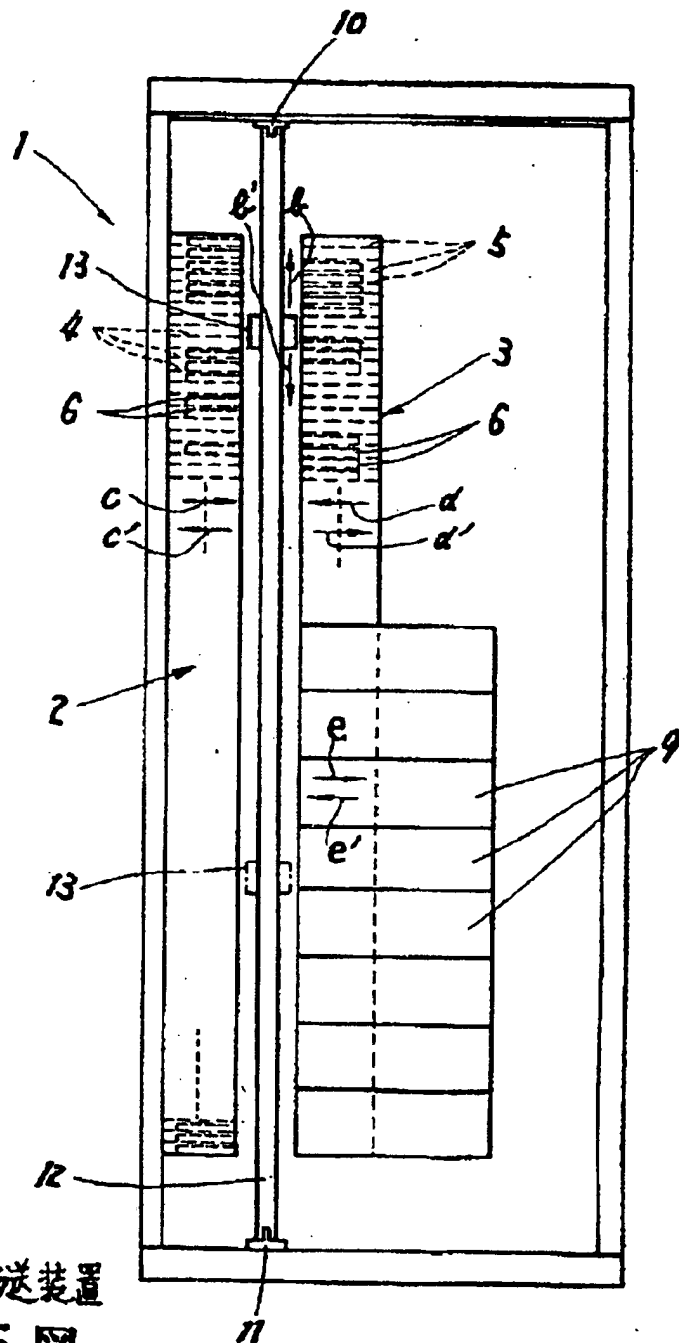


カセット移送装置
 第4図

674
 実開 64-35544

出願人代野人土屋 勝

- 1: 装置本体
- 4, 5: カセット収納棚
- 6: カセット
- 9: 記録再生装置
- 13: カセット移送機



カセット移送装置
第5図